Magazine van het ICT-onderzoek Platform Nederland (IPN)
Jaargang 8 / nummer 4 / december 2011

I/O ICT-onderzoek

1968

Innovatie versnellen

EIT ICT Labs en COMMIT werken aan hetzelfde doel

De Nederlandse Prijs voor ICT-onderzoek gaat naar…

Fast forward op ICTDelta

ICT.OPEN: interessante kruisbestuivingen



Editorial

This issue of I/O Magazine is dedicated to public private partnership. A hot topic, not in the least because it underlies Minister Verhagen's policy regarding innovation. Amandus Lundqvist, involved in the top sector high tech systems – one of the 9 areas the Netherlands focus on – explains the implications of this innovation policy for ICT research. You will also find the experiences with public private partnerships of several researchers and company representatives. In this issue we also present photo impressions of ICTDelta and ICT.OPEN. Don't miss it in 2012! For our international readers, we have again included abstracts in English so you can appreciate the gist of the articles. Comments or suggestions for future articles are welcome at ipn@nwo.nl.

I/O ICT-Onderzoek is een uitgave van het ICT-Onderzoek Platform Nederland (IPN) en wordt vier maal per jaar gratis toegezonden aan ICT-onderzoekers en relaties van het IPN.

IPN bestaat uit de informaticaonderzoeksscholen ASCI, IPA en SIKS, de onderzoeksinstituten CWI en NIRICT en de platforms SAFE en ProRISC. IPN wordt ondersteund door NWO Exacte Wetenschappen en de Technologiestichting STW. IPN is een landelijk overlegorgaan met als doel de ICT in Nederland als wetenschappelijke discipline een sterkere positie te geven. IPN wil de Nederlandse ICT-inspanningen coördineren en daarbij fungeren als hét aanspreekpunt voor ICT-onderzoek richting beleidsmakers, politiek, bedrijfsleven en andere maatschappelijke groeperingen.

Redactie Robert van der Drift, Frank Karelse, Laura Jansen, Annemarijke Jolmers, Daphne Roelands, Daphne Riksen (eindredactie)

Interviews en tekst Bennie Mols, Edith van Gameren, Sonja Knols, Karina Meerman, Leendert van der Ent, Paul Klint

Redactieadres Secretariaat IPN, p/a Chemische & Exacte Wetenschappen Postbus 93460, 2509 AL Den Haag
Telefoon 070 349 42 15
E-mail ipn@nwo.nl
Web *www.ictonderzoek.net*

Ontwerp en opmaak Katja Hilberg Ontwerpers
Fotografie Peter van Beek, Hans Hordijk, Bart van Overbeeke, Hilde de Wolf, Shutterstock
Drukwerk Veenman Drukkers





Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
Cluster Chemische en Exacte Wetenschappen

Willem Jonker, CEO van het Europese EIT ICT Labs, en Arnold Smeulders, directeur van het Nederlandse COMMIT, willen beiden ICT-onderzoek sneller naar de markt brengen. Over hoe dat moet, zijn ze eensgezind: 'Als je onderzoek en bedrijfsleven echt met elkaar wilt laten samenwerken, moet je ze letterlijk samen aan één tafel zetten.' *Door Sonja Knols*

'Mensen aan één tafel samenbrengen'



Arnold Smeulders, directeur van het publiek-private onderzoeksprogramma COMMIT

Arnold Smeulders, directeur COMMIT: 'Dat in Nederland wetenschap niet profijtelijk mag zijn, is de Nederlandse calvinistische onderstroom'

Dat ze elkaar al lang kennen, is meteen bij binnenkomst duidelijk. 'Ha Willem!' 'Ha Arnold!' Beiden houden van aanpakken. 'Wij zijn van de oplossingen', introduceerde Arnold Smeulders zijn onderzoeksprogramma COMMIT tijdens ICTDelta. 'We moeten niet praten, we moeten wat doen,' zegt Willem Jonker herhaaldelijk tijdens het interview.

Smeulders is licht euforisch, nadat 'zijn' programma COMMIT met lovende woorden van minister Verhagen van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie is gelanceerd. In de woorden van Verhagen: 'COMMIT gaat bijdragen aan innovatieve producten en diensten waarmee we onze economische groei

>>

kunnen aanjagen. En waarmee we tegelijkertijd een antwoord kunnen geven op grote maatschappelijke vraagstukken.' Dat is nogal een belofte. Hoe gaat COMMIT dat waarmaken?

Nuttige wetenschap is niet meteen slecht

'Nederlandse ICT-wetenschappers, dus ook die in COMMIT, zijn goed. Bovendien hebben we de zestien projecten waar het programma uit bestaat, geselecteerd op hun potentie om zowel de wetenschap als het bedrijfsleven een stap vooruit te helpen,' zegt Smeulders. Overigens wil hij meteen maar een misverstand uit de weg helpen. 'In Nederland mag wetenschap niet profijtelijk zijn, want dan kan het geen goede wetenschap zijn. Kul! Dat is echt de Nederlandse calvinistische onderstroom. In Angelsaksische landen hebben publiek-private samenwerkingen juist veel aanzien.'
Zijn tafelgenoot Willem Jonker knikt instemmend. De oud-vicepresident van Philips Research is sinds september 2010 CEO van EIT ICT labs, een Europese organisatie die de slagkracht van Europa op het gebied van ICT-innovatie moet verbeteren. 'In Europa hebben we excellente onderzoekers en onderwijs, maar die kennis en dat talent wordt onvoldoende vertaald in innovatie. De EU heeft daarom het *European Institute for Innovation and Technology* (EIT) opgericht, waaronder drie zogeheten *Knowledge and Innovation Communities* (KICs) vallen.

COMMIT

In dit onderzoeksprogramma lopen zestien verschillende projecten van een consortium van universiteiten, onderzoeksinstellingen, maatschappelijke instellingen zoals academische ziekenhuizen, en grote en kleine bedrijven. In totaal loopt COMMIT vier tot vijf jaar. De totale omvang van het programma bedraagt € 110 miljoen, waarvan € 50 miljoen subsidie is. Het bureau van COMMIT is gevestigd bij het CWI.
COMMIT brengt mensen bijeen die de leidende positie van Nederland waarmaken in zoekmachines, parallelle rekenmethodes, databases, interactie in context, embedded systemen en kennistechnologie. Doel is om door publiek-private samenwerking nieuwe wetenschappelijke inzichten te laten landen in producten of diensten.

Willem Jonker, CEO van EIT ICT Labs: 'We moeten niet praten, we moeten wat doen'



Willem Jonker, CEO van het Europese EIT ICT Labs

EIT ICT Labs is er daar een van.' De aanpak van EIT ICT Labs is gebaseerd op het versnellen van het innovatieproces door vooral als een katalysator te werken. 'We bouwen voort op bestaande initiatieven en structuren, de zogeheten *carriers*, en geven de extra duw die nodig is om van onderzoeksresultaten naar innovaties te komen.'

Samenwerking ligt voor de hand

En daar komt ook het Nederlandse COMMIT om de hoek kijken. COMMIT is een nationaal 'vraaggeïnspireerd' onderzoeksprogramma waarbinnen zestien kennisinstellingen, meer dan zestig bedrijven en de overheid samen gedurende ongeveer vijf jaar € 110 miljoen investeren in ICT-onderzoek en -innovatie.

Het EIT ICT Labs wil het innovatieproces versnellen door als een katalysator te werken

Smeulders: 'Ik ben natuurlijk zo snel mogelijk met Willem gaan praten over hoe COMMIT kan profiteren van EIT ICT Labs. Via hen krijgen wij Europese uitstraling, en andersom kunnen wij als groot programma ongetwijfeld ook iets voor zijn organisatie doen.' Jonker lacht. 'Het zou vreemd zijn als we niet zouden samenwerken. We werken met dezelfde mensen, en aan hetzelfde doel. COMMIT is een typisch voorbeeld van een carrier waar EIT ICT Labs als katalysator op werkt.'

Maar wat doen die EIT ICT Labs dan precies om 'innovatie te versnellen'? De voorman schudt moeiteloos een aantal voorbeelden uit zijn mouw: 'We kunnen een start-up in Nederland via ons netwerk rechtstreeks toegang geven tot de veel grotere Franse en Duitse markt. Andersom brengen wij de juiste mensen vanuit het bedrijfsleven direct in contact met de juiste onderzoekers. Zo hebben we pas nog mensen van Nokia naar de Technische Universiteit Delft gestuurd. Dat houdt in: wij leggen het contact, en betalen de tickets, en dan komen ze er samen verder wel uit. Daarnaast kunnen we veel bereiken op het gebied van infrastructuur. Zo hebben we pas het Franse testbed aan het Duitse gekoppeld. En in Frankrijk hebben we onlangs € 6 miljoen nationale subsidie gekregen om het Franse testbed verder uit te bouwen. Ten slotte besteden we veel tijd aan het ontwikkelen van ondernemerstalent via onze pan-Europese Master School die medio volgend jaar van start gaat. Innoveren is tenslotte mensenwerk. Het gaat erom de juiste mensen te bereiken, op te leiden en met elkaar in contact te brengen.'

Rennen met een goed idee

Smeulders is het hier van harte mee eens. In eerdere grootschalige programma's, zoals MultimediaN waarvan hij ook directeur was, heeft hij veel ervaring opgebouwd met de samenwerking tussen wetenschap en bedrijfsleven. 'Daar heb ik vooral van geleerd dat je een wetenschappelijk succes meteen aan zoveel mogelijk mensen moet vertellen. En dat heel veel wetenschappers het geweldig vinden om met niet-vakgenoten over hun werk te praten. Dat is nu ook de belangrijkste insteek bij COMMIT. Eén keer per jaar vertel ik de mensen dat ze goede wetenschappers zijn, maar de rest van de tijd gaat het vooral om de impact van het onderzoek. Als je een goed idee hebt, moet je ermee gaan rennen.'

Is het feit dat afgelopen zomer de eerste *Nature*-publicatie binnen zijn programma werd gescoord dan helemaal niet belangrijk? 'Natuurlijk wel, dat is een prachtige prestatie die je moet vieren. Maar voor mij is het vooral prettig dat ik daarmee kan bewijzen dat wetenschap die iets betekent op de markt ook gewoon goed is.'

COMMIT heeft tien procent van zijn budget gereserveerd om goede wetenschappelijke vindingen een zetje mee te geven naar de markt. 'Als één van de projecten te concreet wordt om nog interessant te zijn voor de wetenschap, kunnen we het verder financieren uit dat potje,' motiveert Smeulders dat besluit. Daarnaast zal een kwart van het budget naar het participerende bedrijfsleven vloeien. Dit alles onder het motto 'Van high science naar high tech': goede ideeën moeten binnen een paar maanden naar een mogelijke toepassing leiden. Elk project binnen het programma is dan ook publiek-privaat van samenstelling. 'Dat betekent dat er per project zes tot tien partners aan tafel zitten, vanuit de kennisinstellingen, het beleid en de overheid,' zegt Smeulders.

>>

EIT ICT Labs

In 2010 werd EIT ICT Labs opgericht als een van de drie *Knowledge and Innovation Communities* van het *European Institute of Innovation & Technology* (EIT). Het opereert vanuit acht landen met zogeheten co-locaties in vijf steden: Berlijn, Eindhoven, Helsinki, Parijs en Stockholm.

De organisatie richt zich op de kennisdriehoek onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven, en wil de onderlinge verbanden tussen deze drie groepen versterken. Daartoe gebruikt EIT ICT Labs zogeheten catalysts die de verspreiding van bestaande kennis en het ontwikkelen van nieuwe bedrijvigheid versnellen.



In COMMIT zitten projecten zoals: 'Socially-enriched access to linked cultural media', 'From data to semantics for scientific data publishers', 'Spatiotemporal data warehouses for travellers', en 'Virtual worlds for well-being', maar ook 'e-Foodlab', 'Trusted healthcare services' en 'Sensor networks for public safety'. Een veelzijdig programma dus.

Publicatie en patent

Levert dat model dan geen problemen op met patenten? Smeulders zucht. 'Soms wel ja. Als er een goed idee uit zo'n groep mensen komt, krijg je gedoe over de vraag van wie het oorspronkelijke idee nu eigenlijk was. Daar heb ik nog geen goed model voor gevonden.' Jonker onderstreept het belang van patenten, maar plaatst er meteen een kanttekening bij. 'De moeite die je moet doen om patenten werkelijk effectief en nuttig in te zetten wordt erg onderschat. Je moet de juiste organisatie en slagkracht hebben om patenten te gelde te maken, en dat is niet voor iedereen weggelegd. Verder bestaan er veel mythes rond patenten, bijvoorbeeld dat publiceren patenten in de weg staat.'

Over de belangrijkste ingrediënten voor toekomstig succes zijn de heren het eens: we moeten zorgen voor goede opleidingen en goede infrastructuur om ICT-talenten tot volle bloei te laten komen. Jonker zegt met trots: 'Ik heb net de laatste handtekening verzameld onder een akkoord tussen 23 Europese universiteiten, die in 2012 een gezamenlijke pan-Europese Master School gaan opzetten.' Want EIT ICT Labs richt zich niet alleen op onderzoek en bedrijfsleven, maar nadrukkelijk ook op het onderwijs. Naast de Master School is er een doctoraal programma. Een post-doctoraal programma gaat snel volgen.

Het uiteindelijke doel van beide initiatieven is om Nederland (COMMIT) en Europa (EIT ICT Labs) internationaal concurrerend te maken op het terrein van ICT. 'Europa heeft op dit moment een kleine voorsprong op de VS. Wij zijn er in ieder geval allemaal van doordrongen dat we iets moeten doen om onze economie uit het slop te trekken. Zover zijn ze in de VS nog niet,' zegt Smeulders. Jonker ziet de toekomst zonnig in: 'Als we binnen Europa onze krachten effectief bundelen, dan zijn we op wereldniveau een geduchte tegenstander.' I/O

Meer informatie:
http://www.commit-nl.nl/new/
http://eit.ictlabs.eu/

EIT ICT Labs en COMMIT werken met dezelfde mensen aan hetzelfde doel: innovatie versnellen

'Face-to-face contact essential for innovation'
COMMIT is a Dutch programme in which universities, research institutions, social institutions and both large and small companies work together on ICT research and innovation. It will run for 4 to 5 years. The total size of the programme is a € 110 million, of which € 50 million subsidy.
EIT ICT Labs is one of the first three Knowledge and Innovation Communities (KICs) selected by the European Institute of Innovation & Technology (EIT) to accelerate innovation in Europe. The organisation uses so-called catalysts to promote innovation and new business creation.
In this article, Arnold Smeulders, director of COMMIT and Willem Jonker, CEO of EIT ICT Labs, shed their light on the plans of both organisations. They share a common view on the most important ingredient for successful knowledge transfer between industry and academia: 'People from academia need to talk face-to-face with their industrial counterparts.'

De energietransitie stelt ons voor een grote uitdaging: in de verduurzaming van energie worden consumenten ook producenten. Dat betekent dat nieuwe modellen en oplossingen nodig zijn. Jeroen Scheer, Manager Taskforce Energietransitie IT, kijkt voor netbeheerder Alliander in de toekomst en zoekt met zijn team naar de oplossingen voor deze uitdagingen. *Door Edith van Gameren*



Waar houd je je precies mee bezig?

'Ik word betaald om in de toekomst te kijken. In de energiesector heb je het dan over de energietransitie en bijbehorende intelligente netten. We brengen in kaart wat dat inhoudt en hoe dat zich vertaalt in IT. Van huis uit ben ik bedrijfskundige met een IT-tic, vooral in retail en logistiek. Als je denkt in ketens, is de levering van energie conceptueel niet veel anders dan de levering van een pot pindakaas. De grote verandering is alleen dat de consument nu zijn eigen pindakaas gaat produceren en in de logistieke keten brengt. Naast consument wordt hij producent. Nu vloeit elektriciteit gelukkig vrij makkelijk terug, maar als iedereen tegelijk levert, houden de zekeringen het niet in de transformatorhuisjes in de wijk, eenvoudig gezegd.'

Is dat de uitdaging die de energietransitie met zich meebrengt?

'Ja, je krijgt een heel dynamisch spel van vraag en aanbod en als piekbelastingen te hoog worden, komt onze leveringszekerheid in gevaar. Om dat goed te managen, moet je iets doen om de balans te vinden tussen de productie en afname in huizen, het transformatorhuisje in de wijk en de middenspanningsruimte. Met andere woorden, de hele keten. Misschien moet je alle kabels zes keer zo dik maken, maar je kent de pieken natuurlijk niet precies.'

Wat kan IT hierin betekenen?

'Een alternatief voor het dikker maken van de kabels is om intelligentie aan het energienet toe te voegen. Door op allerlei plekken in het net sensoren in te zetten, weten we wat er gebeurt. Dan kunnen we pieken beter opvangen en hoeven de kabels misschien nauwelijks of helemaal niet dikker te worden. Voor actief energiemanagement zijn allerlei vormen van IT nodig, die aan operationele technologie moeten worden vastgeknoopt. Er moet bijvoorbeeld heel snel, heel veel data verwerkt worden. De energiesector denkt vaak dat het allemaal nog uitgevonden moet worden, maar in de wereld van de potjes pindakaas bestaat het al. Mijn team probeert de vertaalslag te maken.'

Werken jullie in dit kader ook samen in publiek-private verbanden?

'Alliander wil vooroplopen in deze innovaties en we zoeken daarom de samenwerking. 'Verbinden' zit ook in onze naam. We zitten bijvoorbeeld in de customer council van SAP, samen met 27 andere energiebedrijven wereldwijd. Een heel goed voorbeeld van co-creatie: samen geven we vorm aan de roadmap voor energiebedrijven om de transitie goed te doorlopen. Die kennis neem ik ook weer mee naar een grote EU Taskforce. Ook in dat verband is het doel om standaarden te bereiken waarmee we het intelligente net kunnen bouwen.'

Welke rol speelt wetenschappelijk onderzoek hierin?

'We werken onder meer samen met de universiteiten van Delft, Eindhoven, Nijmegen en Twente voor het aan elkaar knopen van energietechniek en IT. Bijvoorbeeld om algoritmes te ontwikkelen voor beslissingsondersteunende systemen, op basis van al die data uit de sensoren. Met de Radboud Universiteit Nijmegen werken we veel samen op het gebied van security. Alles wat bij ons van de tekentafel komt, sturen we naar de afdeling daar die ook de OV-chipkaart heeft gekraakt. Wat voor beveiligingsrisico's zien zij? Hoe moeten wij ons ontwerp aanpassen?'

Wat zijn de obstakels voor de energietransitie?

'In de regelgeving lopen we er tegenaan, dat we als netbeheerder bepaalde dingen niet mogen omdat het marktmodel zo niet in elkaar zit. Met intelligentie in je net kun je mensen heel gerichte prijssignalen geven: een uur wachten met het opladen van je elektrische auto levert bijvoorbeeld € 1 korting op. Maar wanneer wij op basis van een slimme energiemeter ook energieadvies zouden gaan geven, wordt dat gezien als marktverstorend. Als we met elkaar de 20-20-20 doelstelling[1] willen halen, moet er nog wel iets gebeuren. Alliander wil daar in elk geval een faciliterende rol in spelen, om het vliegwiel op gang te brengen. Als retailers het zelf al doen, graag. Maar als ze dat minder doen dan verwacht, zullen we het vliegwiel van de energietransitie wel mee op gang moeten brengen.' **I/O**

1 Volgens die doelstelling moet de uitstoot van broeikasgassen in 2020 met 20 procent zijn verminderd ten opzichte van 1990, de energie-efficiëntie met 20 procent zijn verhoogd en 20 procent van de energie op duurzame wijze worden opgewekt.

De overheid trekt zich terug uit innovatiefinanciering en publiek-private samenwerking (PPS) moet een oplossing bieden voor de veranderende geldstroom. ICT Delta stond in het teken van PPS, onder het motto Fast Forward. Maar hoe ziet een succesvolle samenwerking eruit? Wat zijn de valkuilen en de voordelen?

Door Karina Meerman en Sonja Knols

Publiek-private samenwerking in de praktijk

De gouden driehoek

Sjoerd Vollebregt, CEO van Stork

'De basis voor succes bij publiek-private samenwerking is de wil van de Gouden Driehoek – bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid – om consistent samen op te trekken. Dit gaat van toegepast onderzoek tot en met onderhoudsconcepten.

De rol van de overheid is hierin wat mij betreft tweeledig: enerzijds fungeert zij als ambassadeur en belangenbehartiger voor technologie, om bijvoorbeeld actief het Nederlandse bedrijfsleven te profileren bij het binnenhalen van concrete projecten. Anderzijds moet de overheid randvoorwaarden scheppen voor een consistent en samenhangend beleid. Hierin is Nederland soms eerder marginaal bezig dan koploper. We zouden moeten voortbouwen op het topsectorenbeleid, met een gemeenschappelijke agenda van kennisopbouw en scholing tot aan financiële regelingen.

'Om succesvol met publiek-private samenwerking aan de slag te kunnen, heb je doorzettingsvermogen nodig'

Voor een bedrijf als Stork is het voordeel van publiek-private samenwerking dat je concreet gebruik kunt maken van bestaande behoeften dicht bij huis om er internationaal op te kunnen voortborduren. Maar in zo'n samenwerking ervaar ik dan wel weer vaak een gebrek aan slagvaardigheid en daadkracht, omdat veel bureaucratische structuren doorbroken moeten worden.

Ik heb zelf onder andere ervaring opgedaan met publiek-private samenwerkingsprojecten bij het succesvol ombouwen van Fokker als vliegtuigbouwer naar een cluster hoogwaardige specialisten in de vliegtuigindustrie. Daarvan heb ik geleerd dat je om succesvol met publiek-private samenwerking aan de slag te kunnen, doorzettingsvermogen nodig hebt. Je moet geijkte paden doorbreken en draagvlak creëren bij de overheid, met behoud van meerwaarde. Dan is de overheid in staat met minder middelen meer te realiseren wat betreft haar eigen taken, en tegelijk een sterk florerend bedrijfsleven te realiseren.'

Inald Lagendijk, hoogleraar TU Delft, wetenschappelijk directeur Delft Institute for Research on ICT, co-directeur van het programma COMMIT

'In 1988 kwam ik bij de TU Delft in vaste dienst als universitair docent. De eerste jaren werkte ik aan veel Europese projecten die werden gefinancierd vanuit Brussel. Met partijen als Philips, Thomson en de BBC deden we bijvoorbeeld onderzoek naar 3D-televisie, een product dat nu gewoon in de winkel staat. We onderzochten of een bepaalde vraag van een bedrijf interessante wetenschap en bruikbare resultaten opleverde. Het waren grote initiatieven die lang duurden en waar bedrijven alleen zich meestal niet op richten.

Toch denk ik dat universiteiten geen ondernemer moeten gaan spelen. Hun kracht zit in kennisoverdracht. Zij krijgen echter steeds vaker inspiratie van buiten, door middel van vragen uit de industrie. Zij hoeven die vragen niet per se op te lossen, maar kunnen wellicht delen ervan beantwoorden en ze vanuit academisch standpunt bekijken. Publiek-private samenwerking creëert zo ruimte voor fundamenteel onderzoek en dat is absoluut nodig. Pragmatisch onderzoek levert echter concreet resultaat op, in de vorm van een

demonstrator of een prototype en dat heeft ook zijn nut. Het is zaak dat partijen allemaal op het juiste niveau zitten: de balans tussen pre-ontwikkeling en onderzoek is delicaat. Wat nodig is, is een gezonde mix van pragmatisch en fundamenteel onderzoek. Soms is het goed dat nieuwsgierigheid leidt tot onderzoek. Er moet ruimte blijven om te dromen, maar het is ook goed dat onderzoek tot concreet resultaat leidt. Het is de rol van de overheid om te zorgen dat die balans bewaard blijft. PPS is gereedschap daarvoor, maar de gereedschapkist moet divers blijven.

'Alle partijen moeten op het juiste niveau zitten: de balans tussen pre-ontwikkeling en onderzoek is delicaat'

Wanneer samenwerking wordt gezocht met de industrie is het belangrijk dat men elkaar begrijpt. Wat is het gezamenlijk vertrekpunt? Wat is het doel? De taken moeten goed verdeeld worden, gebaseerd op menselijke capaciteit en de projectdelen daarop afgebakend. Laat mensen samenwerken in dezelfde ruimte, breng ze letterlijk samen. En aan het eind wordt alles samengevoegd tot één avontuur.'

Prof. dr. ir. Erik Fledderus, senior strateeg bij TNO

'Dat overheidsfinanciering makkelijk geld was, wil ik niet zeggen. Het was wel overzichtelijk. Er was een vast stramien en het proces was helder. Nu vinden we met elkaar de regels uit voor succesvolle publiek-private samenwerkingen. Dat geeft voldoening en hopelijk ook een beter resultaat, omdat we vanaf het begin de markt op een natuurlijke wijze betrekken bij een project. Dit verkleint het risico dat er een kant en klaar project ligt dat niet aansluit bij wat nuttig is. Zo werkt TNO met KPN en de TU Delft aan het transsectoraal gedachtengoed. Meerdere sectoren – zoals energie, media, beveiliging en zorg – willen allemaal iets van de burger in de wijk. Dat hoort bij de nieuwe dienstverlening, die mogelijk wordt gemaakt door ICT. Daarvoor moet de burger wel vanaf het begin betrokken worden en niet alleen verleid met moderne glimmertjes en kralen. Om draagvlak te creëren voor innovatie is samenwerking nodig met instanties die de burger vertegenwoordigen en met partijen die invloed uitoefenen op beleid.

'De succesfactor van veel publiek-private samenwerkingen is draagvlak bij alle partijen'

TNO werkte al veel met universiteiten, maar samenwerking wordt spannender wanneer het niet bilateraal is en er meerdere partijen aan dezelfde kwestie werken. Zo wil energieleverancier Stedin burgers betrekken bij het opwekken en terugleveren van duurzame energie. KPN wil glasvezel verder uitrollen. We onderzoeken met de stadsbesturen van Amersfoort, Leeuwarden en Amsterdam hoe we bepaalde projecten in de wijk kunnen realiseren. Want de kracht van steden zit in buurten en wijken, niet in de stad of het individu. Mensen ontlenen een identiteit aan de wijk waar ze wonen. De succesfactor van veel publiek-private samenwerkingen is draagvlak bij alle partijen.
Het is van belang dat de keten in een vroeg stadium bij elkaar wordt gebracht. We zoeken daarbij naar vernieuwde werkvormen die behoorlijk experimenteel zijn. Wat we vooral niet doen is star zijn in onze manier van werken en denken. Dat zou funest zijn.'

Dr. Frans J.A.M. Greidanus, hoofd Research en CTO Azië, Senior Vice President Philips Research Asia

'Philips Research werkt al zes jaar nauw samen met Zhejiang university in Hangzhou en de TU/e. We voeren gezamenlijk projecten uit en daarnaast loopt er een uitwisseling van professoren en studenten. In het begin hebben we elkaar echt moeten leren kennen. Zo zijn de tijdschalen van universiteiten en industrie heel anders. We moeten leren begrijpen wat ieders belang is. Binnen het raamcontract dat Philips heeft met de universiteiten hoort een lopende discussie over de projecten die we stoppen en starten. Er zijn regelmatig vergaderingen van het Steering Commitee van Brainbridge, zoals we het samenwerkingsverband hebben genoemd. Eens per jaar vergadert ook de Board, waarin de rectoren en voorzitters van het College van Bestuur van de universiteiten zitten en ikzelf. Wij monitoren de voortgang van een iets grotere afstand.

'Universiteiten en industrie moeten leren begrijpen wat ieders belang is'

Over de jaren is de waardering en het begrip gegroeid.
De waarde en potentiële impact van de samenwerking is nu een win-win-situatie, iets wat de opzet was, maar waarvan we niet zeker wisten of het ook zou lukken. Nu de samenwerking stabiel is zouden we graag uitbreiden en wellicht meedoen met Europese en Nederlandse samenwerkingsprojecten. Daarom zijn we geïnteresseerd in een pilot binnen het nieuwe NWO-initiatief voor publiek-private samenwerking met China, het 合 platform. Zhejiang is een topuniversiteit, net als de TU/e, en Philips behoort tot de grootste multinationals in China. De drie organisaties hebben laten zien dat ze op wereldschaal meetellen.
Succes kan in ons geval niet zonder overheidsbemoeienis. Aanwezigheid kan financiering vergemakkelijken en de overheid kan samenwerking uitbouwen of initiëren.
Toen de Nederlandse Consul-generaal voor het eerst onze vergadering bijwoonde in Hangzhou, maakte het indruk op onze Chinese collega's dat niet alleen Philips achter de samenwerking stond, maar heel Nederland. En het momentum dat nu vrijkomt in China is ook goed voor het Nederlandse bedrijfsleven. We zijn immers goed gepositioneerd in kennis en technologie.' I/O



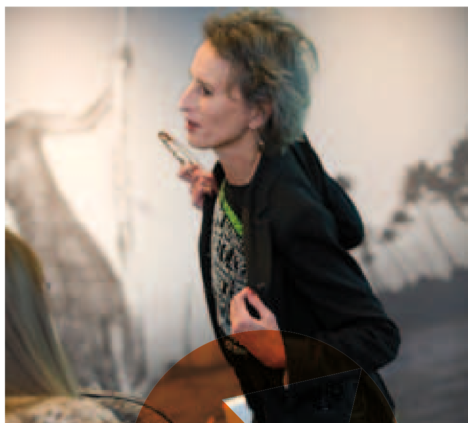
















ICTDELTA 2011

ICTDelta 2011 begon meteen feestelijk. Minister Verhagen van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie lanceerde het grootschalige onderzoeksprogramma COMMIT, en hield een gloedvol betoog voor de samenwerking tussen onderzoek, bedrijfsleven en de maatschappij zoals die binnen dat programma wordt nagestreefd: 'We kunnen de grote economische en maatschappelijke uitdagingen waarmee we nu worden geconfronteerd alleen samen aangaan. Ondernemers, onderzoekers en overheden.'

In de ruim veertig stands en demo's en evenzoveel drukbezochte parallelsessies, ingevuld door de ICT-Innovatieplatforms, bleek des te meer dat ICT-innovatie tot stand komt in teams. Teams van wetenschappers uit verschillende disciplines, of van wetenschappers met ondernemers.

Zo werd er tijdens ICTDelta door vertegenwoordigers uit alle partijen uit Verhagens kennisdriehoek gesproken over het beheer van energienetwerken, ICT-toepassingen voor de gezondheidszorg en voor mobiliteit, open data modellen en de ontwikkelingen binnen sensornetwerken.

Dagvoorzitter Marjolijn Uitzinger vatte ICTDelta 2011 aan het slot kernachtig samen: 'Technologie moet sneller naar de markt worden gebracht, en daar hebben overheid, onderzoek en bedrijfsleven elkaar voor nodig.' Gelukkig was tijdens de pauzes en de borrel in één oogopslag duidelijk dat die drie partijen elkaar binnen het ICT-veld prima weten te vinden. ICTDelta werd dit jaar georganiseerd door COMMIT, ECP-EPN en NWO Exacte Wetenschappen.

I/O *Door Sonja Knols*

Het begrip topsector bepaalt momenteel veel binnen de wetenschap. Het topsectorenbeleid van het kabinet staat voor duidelijke inhoudelijke zwaartepunten en gaat over het fiscaal stimuleren van wetenschappelijk onderzoek via het bedrijfsleven, in plaats van subsidiëren. Het doel is via samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en wetenschappelijk onderzoek meer valorisatie te bereiken. Tussen de negen topsectoren is ICT echter niet te vinden. Wat zijn de consequenties van het topsectorenbeleid voor het ICT-onderzoek? Door Leendert van der Ent

ICT en de topsectoren

De samenwerking is al begonnen

De introductie van het topsectorenbeleid zorgt voor beroering. Louis Vertegaal, directeur van het NWO-cluster Chemische en Exacte Wetenschappen (CEW) kenschetst het beleid met de term 'interessant'. Hij licht toe: 'De concentratie op negen topsectoren – met hoofdkantoren als tiende – is een goede keuze. Maar de € 1,5 miljard voor de topsectoren moet deels komen uit middelen die TNO, NWO en KNAW momenteel elders nuttig inzetten voor toponderzoek. Voor NWO alleen al gaat het om € 275 miljoen, waarvan 100 miljoen voor publiek-private samenwerkingsprojecten. Verder moet het bedrijfsleven via belastingmaatregelen gaan meedoen. Het behelst een zeer grote verschuiving, waarbij veel aankomt op de uitvoering. En daar zijn nog veel haken en ogen.'

Velen binnen de wetenschap juichen niet over (nog meer) vraagsturing door bedrijven, wat een cruciale rol inneemt binnen de opzet. Directeur Eppo Bruins doet dat namens Technologiestichting STW wel: 'Wij zijn dankzij vraagsturing en kennisvalorisatie gegroeid. Die groei is een erkenning voor onze werkwijze. Wij voelen ons dan ook goed thuis bij vraagsturing door bedrijven en weten dat dit uitstekend te combineren valt met wetenschap van blijvend hoge kwaliteit. Dit beleid bevestigt de opdracht die wij als "toegepaste poot van NWO" vanuit de organisatie hebben meegekregen.' Bruins is ook optimistisch over de connectie tussen toegepast en fundamenteel: 'Minder geld en meer prestatiedruk brengen partijen bijeen. Uit nood zal meer samenwerking ontstaan, een afgedwongen zegen. Je zou willen dat dit zou kunnen samengaan met nieuwe investeringen, net als in ons omringende landen, maar het is nu eenmaal een zware tijd.'

Eigen roadmap

Amandus Lundqvist is boegbeeld van de topsector High Tech Systemen en Materialen (HTSM), ambassadeur van de 'innovatie-as' ICT en voorzitter van SURF. Hij is daarmee de aangewezen persoon om de vraag voor te leggen hoe erg het is dat ICT geen topsector is. En trouwens, wat is een 'innovatie-as' precies? 'Beide vragen hebben verrassend veel met elkaar te maken', zegt hij. 'Als je de topsectoren als verticale assen voorstelt, dan loopt ICT als horizontale as door vrijwel alle topsectoren heen. ICT is een innovatie-as die belangrijk of zelfs essentieel is voor de meeste topsectoren. Hetzelfde geldt voor het tweede dwarsverband: nano, dat eveneens breed wordt toegepast. Op die manier is het niet erg als je geen zelfstandige topsector bent.'

'ICT is een innovatie-as die belangrijk of zelfs essentieel is voor de meeste topsectoren'

Ook Vertegaal begrijpt de keuze. 'ICT is belangrijk genoeg om een topsector te zijn. De achterliggende softwarebranche met 25 miljard omzet is groter dan de meeste topsectoren. Maar juist omdat ICT overal doorheen loopt, is de positie als innovatie-as goed verdedigbaar.' Hoewel ICT in veel topsectoren een rol

>>



Eppo Bruins, directeur STW: 'Een afgedwongen zegen.'



Louis Vertegaal, directeur NWO Chemische en Exacte Wetenschappen: 'Blikveld van de ICT is opengegaan.'

speelt, is er wel een 'thuisbasis' gekozen: de topsector HTSM. Lundqvist: 'Daarbinnen zijn de afgelopen tijd dertien roadmaps ontwikkeld voor applicatiegebieden. Voorbeelden zijn 'powertrains' en 'connected cars' binnen de automobielsector. De roadmap is een beproefd vehikel uit de hightech; een blik op de nabije en verdere toekomst die je jaarlijks actualiseert. Dat werkt in alle topsectoren.'
Vertegaal is blij dat ICT naast de positie in de topsectoren en de thuisbasis in HTSM ook een eigen aparte roadmap heeft: 'Je kunt overal inzitten en belangrijk zijn. Maar als je geen topsector bent, zit je niet zelf aan de knoppen. De aparte roadmap voor ICT buiten de topsectoren geeft het wetenschapsgebied ICT toch een welkome eigen positionering.'

Hele kennisketen

De keuze voor HTSM als thuisbasis is niet toevallig. Zowel voor de nieuwe motoren en achterassen van DAF als voor auto's die onderling communiceren dankzij producten van TomTom is ICT onmisbaar, om maar even bij de automotive-voorbeelden te blijven. 'Voor hightech systemen zit nu al veertig procent van het onderzoek in de embedded software', weet Lundqvist. 'Voor Agri is dat net zo goed belangrijk, bijvoorbeeld om het land te kunnen bewerken met autonome machines. Zo nemen alle topsectoren het ICT-onderzoek mee in hun agenda's, sommige als bijzaak, andere als hoofdzaak. Ook voor een topsector als logistiek is ICT cruciaal.'
Bruins ziet ook geen wezenlijke bezwaren dat ICT geen topsector is, maar hij signaleert wel een risico: 'Het gevaar van de verbinding met HTSM zou kunnen zijn dat ICT voor beleidsmakers synoniem zou kunnen worden met 'embedded systemen'. Het is in zijn algemeenheid een risico dat speelt binnen de topsectoren: dat zaken al snel te smal worden gezien. Ik hoop dat dit niet gebeurt, want in hokjes denken verkleint de kans op innovatie. De opgave van de topteams is om over de eigen grenzen heen te kijken.'
De onderling communicerende motoren en auto's die Lundqvist aanhaalt, klinken behoorlijk toegepast. Hoe zit het eigenlijk met de verankering van het fundamentele onderzoek in de nieuwe aanpak? Hebben bedrijven daar wel geld voor over? Lundqvist: 'De roadmaps bevatten concrete toepassingen en toekomstvisies. Dat betekent geenszins dat er geen fundamentele vragen zijn die op middellange of lange termijn moeten worden opgelost om door te kunnen gaan met innoveren. Dat zien bedrijven ook. Zo liggen bij Logistiek overduidelijk fundamentele ICT-vragen die beantwoord moeten worden: er zijn slimmere modellen nodig voor meer efficiëntie.'

'Het blikveld van de ICT is breed opengegaan'

Het topsectorenbeleid probeert het fundamenteel en toegepast onderzoek zo te koppelen aan de behoefte van het bedrijfsleven. 'En wederzijdse inspiratie te bevorderen', zegt Lundqvist. 'Hoeveel het bedrijfsleven uiteindelijk bereid is te investeren is natuurlijk nog niet duidelijk. Wel maakt de overheid investeren aantrekkelijker via fiscale arrangementen. Naast de bekende WBSO-regeling voor de fiscale aftrek van intern onderzoek kunnen bedrijven voortaan de kosten


Amandus Lundqvist, boegbeeld van Topsector High Tech Systemen en Materialen: 'Slimmere modellen voor meer efficiëntie.'

van extern onderzoek aftrekken van de winst.' Organisatorisch is de verbinding tussen fundamenteel en toegepast eveneens afgedekt, geeft Vertegaal aan: 'In het topsectorenbeleid spelen Topconsortia Kennis en Innovatie (TKI's) een belangrijke rol. Daarin krijgen fundamenteel onderzoek, publiek-private samenwerking en valorisatie allemaal een plek. Het is heel goed dat de hele kennisketen op die manier is betrokken.'

Radicaal andere oplossingen

ICT als wetenschap is enorm breed. De breedte die Lundqvist en Vertegaal en Bruins zien, ziet de maatschappij als geheel volgens Bruins helaas nog niet altijd. 'Die ziet ICT te vaak in termen van automatisering van bestaande processen en vermindering van regeldruk. Of, nog erger, als "iets van de plank trekken bij Dell of HP". In werkelijkheid gaat het om de oplossing van grote maatschappelijke uitdagingen, zoals bij smart grids, die essentieel zijn voor omschakeling naar duurzame energievoorziening', zegt Bruins. 'Dezelfde uitdagingen én mogelijkheden zijn er op het gebied van slim gebruik van geo-informatie in de agribusiness, ruimtelijke inrichting en watermanagement. Er zijn tegenwoordig massa's data, maar de vraag hoe je daar optimaal intelligentie aan ontleent is nog niet opgelost. Dat zie je bijvoorbeeld in de medische beeldvorming, waar beelden meer gegevens opleveren dan de dokter kan verwerken en waar intelligente software voor betere keuzes en kostenbesparing in de zorg zou kunnen leiden. Het zijn maar enkele voorbeelden; vooroplopen in ICT gaat in zijn algemeenheid om radicaal andere oplossingen om slimmer te werken. Op deelgebieden kunnen en doen we dat al; het zou mooi zijn als we dat breder konden trekken.'
Die visie sluit uitstekend aan op hetgeen waar Lundqvist aan werkt: 'We kijken naar onderwerpen over de gehele breedte van de ICT-innovatie-as. Fundamenteel onderzoek gaat over een hoger abstractieniveau. Daar komen de ICT-vragen rond bijvoorbeeld goederenstromen verrassend overeen met vragen over smart grids of andere onderwerpen. Antwoorden op dezelfde ICT-vragen kunnen dus oplossingen voor verschillende toepassingen opleveren. Net iets anders is, dat dezelfde kwesties op de digitale agenda voor verschillende topsectoren van belang zijn, zoals open data en cybersecurity. Een derde dwarsverband is de rol van ICT als enabler voor het verminderen van regeldruk. Kan ICT het leven eenvoudiger maken, bijvoorbeeld door innovatief aanbesteden? Daarbij worden niet brokjes uitvoering, maar hele onderzoeksvragen plus de uitvoering van de oplossing ineens uitgezet.'
Er is een hele groep mensen die zich samen met Lundqvist over de vraag buigt hoe dit alles vorm kan krijgen: Peter Apers en Arnold Smeulders vanuit de universiteiten, Erik Huizer vanuit TNO, Aad Veenman namens het bedrijfsleven en Peter Mandersloot vanuit het Ministerie van EL&I. Uit die gezamenlijke inspanning, waarbij een breder veld meekijkt, komen de thema's voort waaromheen *calls* worden georganiseerd die nog net in de pre-competitieve sfeer liggen.

Duidelijke koers

Samenwerking is een sleutelbegrip, zoveel is duidelijk. Lundqvist: 'Absoluut. Er is een ecosysteem nodig, er zijn onderlinge banden nodig. Elkaar vinden is het begin.' Dat gaat niet vanzelf, weet Lundqvist. 'Maar de bestaande vruchtbare samenwerking binnen Brainport en de hightechsector, de agri en de life-sciences bewijzen dat het werkt en maken duidelijk hoe het werkt. Die voorbeelden kunnen andere sectoren volgen. Voor de lange termijn verwacht ik dat ze dat doen. De overheid accommodeert, maakt regelgeving en blijft iets op afstand, terwijl bedrijfsleven en onderzoek elkaar steeds meer vinden. NWO speelt daarbij de belangrijke rol van hoeder van de kwaliteit van het onderzoek.' Bruins voegt toe: 'En ook voor de gewenste samenwerking heeft NWO een belangrijke rol, samen met bedrijven, universiteiten en TNO. Bedrijven verwachten een andere manier van werken. Het betekent deels een omslag voor NWO, maar de organisatie is voldoende geëquipeerd om die omslag te kunnen maken.'
Vertegaal constateert dat de ICT-wetenschap de samenwerking al volop zoekt: 'Op dat punt was het misschien wel een welkome uitdaging voor het vakgebied. Je ziet om te beginnen dat het vakgebied vanuit NWO, TNO en ICT~Office samen optrekt. In korte tijd zijn de banden binnen de wetenschap en met de industrie aangehaald. Zowel onderzoekers als bedrijven zien de kans die ICT als innovatieve wetenschap en enabling technologie biedt. De onderzoekswereld grijpt die kans; het blikveld van de ICT is breed opengegaan. Je ziet ICT'ers, onder andere op basis van de visie in de roadmap, de raakvlakken naar wiskunde en astronomie verkennen voor nieuwe onderzoeksmogelijkheden. De koers is duidelijk en de realisatie ervan is meteen opgepakt.' I/O

De actuele versie van de ICT+ Roadmap is te vinden op *www.ictonderzoek.net*.

Bettina Speckmann is de eerste winnaar van de Nederlandse Prijs voor ICT-onderzoek. Ze krijgt de prijs voor het ontwikkelen van fundamentele algoritmen waarmee de computer geometrische problemen oplost en geografische data visualiseert. Door Bennie Mols

Computers met ruimtelijk inzicht



Bettina Speckmann kreeg de Nederlandse Prijs voor ICT-onderzoek op 30 november jl. overhandigd door Alexander Rinnooy Kan (KHMW), Arnold Smeulders (IPN) en Louis Vertegaal (NWO Exacte Wetenschappen).

Loop door een drukke straat en zonder na te denken vermijd je botsingen met andere voetgangers, met fietsers en auto's, met lantaarnpalen en prullenbakken. Van jongs af aan heeft de mens zijn ruimtelijke intuïtie getraind om botsingen te vermijden en snel oplossingen te zien voor ruimtelijke problemen. Wat bij de mens onbewust gaat via onze razendsnelle patroonherkenning, is voor de computer meestal een flinke rekenklus.

'De informatica wordt te veel als ingenieurskunde gezien en te weinig als een fundamentele wetenschap'

Bettina Speckmann (1972) studeerde in 1996 als wiskundige af aan de Universiteit van Münster (Duitsland). Ze promoveerde in 2001 in de informatica aan de University of British Columbia (Vancouver, Canada). Daarna werkte ze twee jaar als postdoc aan de ETH Zürich. Sinds 2003 werkt ze op het terrein van de computationele geometrie aan de TU Eindhoven, vanaf 2008 als universitair hoofddocent. Ze is lid van De Jonge Akademie van de KNAW en kreeg in 2007 een Vidi-subsidie van NWO. Op 30 november 2011 ontving ze de eerste Nederlandse Prijs voor ICT-onderzoek. Het prijzengeld van € 50.000 mag ze vrij besteden aan ICT-onderzoek. De prijs is ingesteld door het ICT-onderzoek Platform Nederland (IPN) en NWO Exacte Wetenschappen, in samenwerking met de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen (KHMW).

'Computers hebben geen ruimtelijk inzicht', zegt Bettina Speckmann. 'Als informaticus probeer ik om de ruimtelijke intuïtie die wij mensen hebben, te vertalen in algoritmen waarmee de computer geometrische problemen kan oplossen. Dat vind ik het leuke van mijn vak. Veel van de problemen waarmee ik me bezig houd kan ik met pen en papier uitleggen. Ik hou van geometrische problemen die eenvoudig zijn te formuleren, maar moeilijk op te lossen.'
Speckmann geeft een voorbeeld. Neem een handvol tangramstukken en leg ze voor je op tafel. Stel je nu voor dat de tangramstukken willekeurig kunnen bewegen. Dan is de kans groot dat er al snel botsingen ontstaan. Vraag voor de computer: detecteer het eerste moment van een botsing. 'Dat is een heel eenvoudige vraag', zegt Speckmann, 'waarvan de oplossing voor een computer moeilijk is.' Ze besteedde er haar hele promotieonderzoek aan. 'Je zoekt dan een algoritme dat je niet alleen een oplossing geeft, maar ook met zo weinig mogelijk reken-

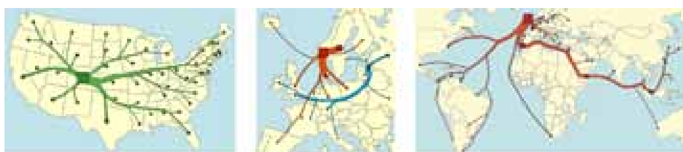
werk.' Het type algoritme dat Speckmann ontwikkelde kan bijvoorbeeld gebruikt worden door een robot die in een fabriekshal stellages moet vullen en nergens tegenaan mag botsen.

Thematische kaarten

Sinds 2007 heeft Speckmann zich, financieel ondersteund door een Vidi-subsidie van NWO, veel bezig gehouden met het visualiseren van geometrische netwerken, zoals netwerken van straten, spoorlijnen, metrolijnen en met het automatisch genereren van thematische kaarten. 'De mens is heel sterk visueel ingesteld,' zegt Speckmann, 'en de vraag voor de computer is om getalsmatige gegevens efficiënt te visualiseren zodat de mens de gegevens in één oogopslag kan interpreteren.'
Als voorbeeld laat ze een thematische kaart zien die ze voor haar nieuwste wetenschappelijke publicatie heeft verbeterd: de migratiestroom vanuit de Amerikaanse staat Colorado naar andere staten in de VS. Vanuit Colorado loopt een pijl naar elke andere staat. Speckmann: 'In een goede visualisatie wil je dat die pijlen zo ver mogelijk bij elkaar uit de buurt blijven, dat de pijlen in een vloeiende lijn lopen, maar ook dat de dikte van de pijl een maat is voor de hoeveelheid mensen die van Colorado naar een andere staat migreren.'
Voor dit probleem heeft Speckmann een algoritme bedacht. 'In essentie hebben we het bekende concept van een zogenaamde Steiner-boom gewijzigd in een Steiner-boom met een beperking in de hoeken die zijtakken mogen maken. Die beperking zorgt ervoor dat de pijlen vloeiend stromen; niet te schokkerig of hoekig.' Het moet gezegd: de kaarten die Speckmanns algoritme maakt, zijn een lust voor het oog. En of ze nu het aantal migranten vanuit Colorado tonen, de wereldwijde whiskey-export vanuit Schotland of de ecologische voetafdruk van internationale handel, dat maakt voor het algoritme niets uit.
'In de Bosatlas staan ook prachtige voorbeeld van zulke kaarten', zegt Speckmann. 'Eigenlijk laten wij de computer automatisch doen wat cartografen al heel lang doen. Maar het voordeel van de computer is dat als de oude gegevens vervangen moeten worden door nieuwe gegevens, hij razendsnel een nieuwe visualisatie kan maken.' In een samenleving waarin steeds meer data steeds sneller worden gegenereerd is dat een noodzaak.

Vogeltrek

Sinds kort gebruikt Speckmann haar expertise ook in een Europees project dat de gegevens van bewegende objecten zoals voetgangers, vogels en auto's in kaart brengt.
'Om het trekgedrag van vogels beter te begrijpen, wordt een aantal vogels tegenwoordig voorzien van een lichtgewicht sensor die voortdurend doorgeeft waar de vogel zich bevindt. De vraag aan mij als informaticus is dan hoe we de grote berg aan gegevens die de sensoren doorsturen zo goed mogelijk automatisch kunnen visualiseren. Het mooie van dit Europese project is dat het zo sterk interdisciplinair is: informatici werken samen met architecten, ethologen, verkeerskundigen et cetera.'
Voor het geven van ruimtelijk inzicht aan de computer heeft Speckmann nu dus als eerste de Nederlandse prijs voor ICT-onderzoek gewonnen. Weet ze al wat ze met het prijzengeld van € 50.000, te besteden aan wetenschappelijke doelen, gaat doen? 'Eerlijk gezegd heb ik het prijzengeld hard nodig. Door de bezuinigingen op wetenschappelijk onderzoek is er tegenwoordig maar weinig geld om promovendi naar conferenties te laten gaan, buitenlandse collega's uit te nodigen en workshops te organiseren, terwijl dat allemaal dingen zijn die integraal deel uit maken van het werk van een onderzoeker. We hebben al een paar jaar geen workshop meer georganiseerd, bij gebrek aan geld. Nederland is haar traditioneel goede infrastructuur aan het afbreken en moet oppassen dat goede wetenschappers niet naar het buitenland vertrekken.'
Speckmann vindt dat er te veel nadruk is komen te liggen op de toepassingen. 'De universiteiten zijn er niet voor de toepassingen, maar voor het visionaire onderzoek waarvan niemand nog weet wat er precies uit komt. Vooral de informatica wordt te veel als ingenieurskunde gezien, te veel als toegepaste wetenschap en te weinig als een fundamentele wetenschap. En een fundamentele wetenschap is de informatica toch echt ook.' **I/O**



De kaarten die Speckmanns algoritme maakt, zijn een lust voor het oog

Computer scientist Bettina Speckmann (1972), associate professor at the TU Eindhoven, is the first winner of the Dutch Prize for ICT-research. On November 30, she received the prize, worth € 50.000, for her research in the broad field of the design and analysis of algorithms and data structures, discrete and computational geometry, applications of computational geometry to geographic information systems, cartography and graph drawing. The prize is an initiative of the ICT-research Platform Netherlands (IPN) and NWO Exacte Wetenschappen, supported by the Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen (KHMW). The prize is meant for a computer scientist under 40, who has achieved a breakthrough in the field of information and communication technologies.

Homepage Bettina Speckmann
www.win.tue.nl/ffispeckman/

Via de IPN-website *www.ictonderzoek.net* vindt u meer informatie én links naar video's van Bettina Speckmann's werk.

Er is een grote poster gemaakt van het werk van Bettina Speckman. Deze kunt u opvragen via voorlichting-EW@NWO.nl. Vergeet niet uw adresgegevens te vermelden!

Professor Tinne Tuytelaars wil computers leren kijken als mensen. Wanneer de technologie begrijpt wat ze ziet, kan ze daarop ook actie ondernemen. Computervisie is een stap op de lange weg naar kunstmatige intelligentie. Het project AXES werkt nu aan een online dienst die beeld en geluid in archieven moet gaan herkennen en in context kan plaatsen. Dit ontsluit een wereld aan informatie voor professionals en eindgebruikers. Door Karina Meerman



Prof. dr. Tinne Tuytelaars studeerde Elektrotechniek aan de KU Leuven en promoveerde daar in 2000 op computervisie. In 2010 ontving zij een ERC Grant voor haar projectvoorstel COGNIMUND (Cognitive Image Understanding). Tijdens ICT.OPEN verzorgde ze een keynote lezing over object recognition.

Zien, begrijpen en actie ondernemen

De basis van computervisie is het vergelijken en herkennen van vormen en deze automatisch verwerken voor reconstructie, voorwerpsherkenning, navigatie en bewegingsdetectie. Het midden van de jaren negentig was een kantelpunt voor dit vakgebied. Toen werd de overstap gemaakt van een puur geometrische, modelgebaseerde benadering naar een appearance-gebaseerde aanpak. Beelden werden zelf gebruikt als model en onderzoekers konden datgene wat effectief in het beeld te zien was als vertrekpunt gebruiken. Rond die tijd startte de Vlaamse Tinne Tuytelaars haar PhD in het VISICS-Lab aan de Katholieke Universiteit Leuven, na een Masters in Elektrotechniek. VISICS staat voor Vision for Industry and Communication Services en is onderdeel van het centrum voor het verwerken van spraak en beeld (PSI). Tuytelaars legt uit: 'Een appearance-gebaseerd model wordt opgesteld vanuit trainingsbeelden, zodat je geen "vertaalstap" nodig hebt. Hierdoor konden we opeens op een redelijk eenvoudige manier dingen doen die daarvoor onmogelijk leken, zoals het herkennen van geometrisch moeilijk te modelleren voorwerpen: een kikker of een aardbei.'

Rappe evolutie

Het vakgebied heeft zich daarna in korte tijd enorm ontwikkeld door het inzetten van lokale invariante kenmerken en *machine learning*, wat de beperkingen van een appearance-gebaseerde aanpak opving. 'Een computer weet niet waar hij naar kijkt, maar wij willen hem dat leren', vertelt Tuytelaars. 'Ik vermoed dat de motivatie ligt in iets dat veel wetenschappers fascineert: we willen een klein mensje maken, de technologie zo ver ontwikkelen dat deze kan wat wij ook kunnen.' De rappe evolutie in computervisie lijkt nu wat afgezwakt, maar er ligt nog werk genoeg. Tuytelaars ziet bijvoorbeeld grote mogelijkheden in robotica – stel je voor, een robot die niet alleen kijkt maar ook begrijpt wat hij ziet en daar actie op kan ondernemen – en in het automatisch analyseren van beveiligingsbeelden, videodata op internet en het verrijken van digitale content.

Culturele schatten

De Vlaamse professor is recent aangesteld als wetenschappelijk coördinator voor het Europese project AXES (Access to Audiovisual Archives). Dit samenwerkingsverband bestaat uit internationale partners uit

de industrie, overheid en kennisinstellingen en bevat meerdere disciplines zoals spraakherkenning, interfaces en zoekalgoritmen. Het doel van AXES is om programma's te ontwikkelen die audiovisuele archieven ontsluiten, zodat gebruikers daarin kunnen browsen, navigeren, zoeken en eventueel de content verrijken. In Nederland gaat het dan om het Instituut voor Beeld en Geluid. Deze digitale bibliotheken zijn van grote culturele waarde en daarom wil AXES ze toegankelijk maken voor het grote publiek. 'Voor het terugvinden van informatie uit archieven zijn we nu nog veelal afhankelijk van archivarissen die al decennia meedraaien. Niet alles is geannoteerd, we vertrouwen op de kennis van mensen. Maar de archivarissen gaan met pensioen en nemen alles wat ze weten mee. Automatische analyse zou een schat aan informatie ontsluiten.'

Online gereedschapkist

Het vierjarige onderzoeksproject is gestart in januari 2011 en wordt gesubsidieerd vanuit het FP7-programme van de Europese Unie. 'Vanaf de start van het project hebben wij er eindgebruikers bij betrokken. Zij zijn belangrijk voor ons, omdat ze aangeven wat voor hen leuk of nuttig is in het gebruik', licht Tuytelaars toe. 'Het is ook een manier om tot een praktische oplossing te komen en de technologie niet leidend te laten zijn. De eindgebruikers zijn mediaprofessionals, journalisten, mensen uit onderwijs en onderzoek, studenten en in een later stadium wellicht ook thuisgebruikers.'
AXES gebruikt en ontwikkelt open source analysesoftware voor computervisie, audioanalyse en spraakherkenning. De losse elementen, ontwikkeld door de verschillende vakgebieden, worden uiteindelijk geïntegreerd in een AXES-systeem. Dat is een gereedschapskist voor het WebLab-platform dat toegankelijk is via webdiensten en waarop de uiteindelijke demonstrators voor de verschillende eindgebruikers gebouwd worden. Het AXES-systeem zal personen, plaatsen, categorieën en evenementen in audiovisuele content kunnen herkennen, ook wanneer annotatie of metadata ontbreken of onvoldoende informatie geven.

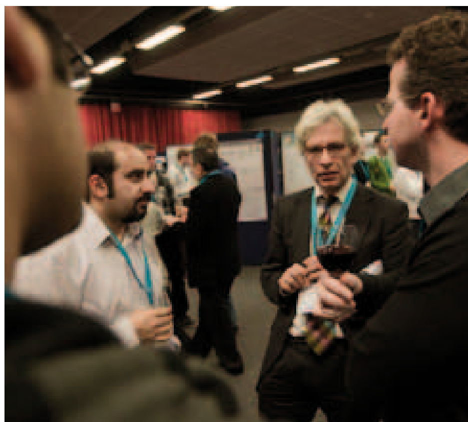
Heterogene groep

Voor Tuytelaars is het haar eerste grote project als wetenschappelijk coördinator en ze observeert met interesse de verschillen in communicatie en mentaliteit: 'We zijn een grote, heterogene groep. Mensen uit dezelfde domeinen komen in kleinere groepen bij elkaar om te praten over vakgerelateerde kwesties. Tijdens de plenaire vergaderingen bespreken we de voortgang en zijn we elkaar vooral zaken aan het uitleggen. Zo hebben de mensen van spraakherkenning de gewoonte om te trainen op basis van grote corpora, terwijl we binnen de beeldherkenning veeleer proberen de afhankelijkheid van grote hoeveelheden geannoteerde data zoveel mogelijk te beperken. We hebben ook heel wat discussies gehad over de zin of onzin van een thesaurus. Dit is een soort woordenboek met alle mogelijke labels die je aan een beeld of video zou willen toekennen. Is het überhaupt mogelijk zo'n thesaurus op voorhand vast te leggen en je daar effectief aan te houden? Of moet je de mogelijkheid open laten om nieuwe onderwerpen, personen, of events toe te voegen en hoe doe je dat dan? Dit leek voor sommigen vanzelfsprekend, maar stelde binnen andere domeinen blijkbaar enkele wijd aanvaarde dogma's aan de kaak. Maar het loopt uiteindelijk allemaal wel los', zegt een gemoedelijke Tuytelaars. Het mooie vindt ze dat de samenwerking met verschillende domeinen tot veel meer mogelijkheden leidt. 'Het is een mooie synergie tussen geesten. Daarom is de kans dat er effectief iets bruikbaars wordt ontwikkeld veel groter dan wanneer wij ons hadden beperkt tot alleen ons eigen vakgebied.'

ERC Grant

AXES is niet het enige project waar Tuytelaars aan werkt. In 2010 ontving zij een ERC Grant voor haar projectvoorstel COGNIMUND (Cognitive Image Understanding): € 1,5 miljoen,te besteden aan haar onderzoek. Zij heeft daar recent vier doctoraalstudenten en een postdoc voor aangenomen. Het geld gaat voornamelijk op aan personeel en slechts een beetje aan dataopslag en rekenkracht. 'Behalve goede mensen om je heen heb je eigenlijk niet veel nodig om computervisie te onderzoeken. Met een stel krachtige pc's kun je al heel veel doen.' Het winnen kwam niet als een heel grote verrassing, omdat Tuytelaars al eens eerder tot de tweede ronde was doorgedrongen. 'Met zo'n resultaat uit negenduizend kandidaten trok ik de conclusie dat ik de tweede keer misschien ook wel een redelijke kans maakte.'
Het uiteindelijke streven is het maken van dat kleine, kunstmatige mensje, met als eerste stap voorwerpherkenning. 'De stap erna is interactie tussen voorwerpen. Die kan je gebruiken om weer andere processen te starten. Als een computer weet waar hij naar kijkt, kan hij veel meer doen. Dan komen we in de buurt van kunstmatige intelligentie.' I/O

The desire to make machines act like humans is known to many scientists. Professor Tinne Tuytelaars from the University of Leuven directs her efforts at making computers understand what they see. Object recognition has developed very rapidly over the last 15 years. In a European project, researchers from the field of computer vision team up with speech recognition experts, developers of search algorithm and end users.
The objective is to develop an online toolset to be deployed in automatic analysis of audiovisual archives, internet data and moving images. The techniques and technology can be used to enrich content, for general security purposes and in robotics.
Tinne Tuytelaars was a keynote speaker at ICT.OPEN.








ICT.OPEN

Kruisbestuivingen op ICT.OPEN

Op 14 en 15 november was de Koningshof in Veldhoven gevuld met honderden ICT-onderzoekers van alle nationaliteiten en leeftijden voor een druk programma aan sprekers en workshops. Het congres ICT.OPEN, The Interface for Dutch ICT-Research was een initiatief van IPN, STW, NWO, ASCI, IPA en SIKS.

Gedurende twee dagen konden de nieuwsgierige geesten zich laven aan een keur van thema's, zoals beveiliging, intelligente systemen, microtechnologie en programmeren. De organisatie van het congres had vier gerenommeerde personen uitgenodigd om tijdens plenaire sessies te spreken. Prof. Jos Benschop, senior vice-president ASML en hoogleraar Industriële Natuurkunde aan de Universiteit Twente, sprak over de symbiose tussen ICT en de wet van Moore. Prof. Robert Brayton van de Universiteit van Berkeley verhaalde over de ontwikkeling van logische synthese, een gebied waarin hij zelf een belangrijke rol heeft gespeeld. Prof. Tinne Tuytelaars van de KU Leuven besprak de evolutie van computervisie en tot slot demonstreerde dr. Don Syme, hoofdonderzoeker bij Microsoft, waarom 'zijn' programmeertaal F# zo geschikt is voor de datarijke wereld waarin we nu leven.

Tussen alle informatiedichte sessies door was er voldoende gelegenheid voor onderzoekers om contact te leggen.

De organisatie was tevreden. Robert van der Drift, hoofd Informatica van NWO Exacte Wetenschappen: 'We zijn blij met de diversiteit aan onderwerpen die we gezamenlijk konden bieden. Daarnaast hebben deelnemers in een formele en informele sfeer elkaar beter leren kennen. Deze vorm van kennisuitwisseling leidt altijd tot interessante kruisbestuivingen tussen mensen en vakgebieden en dat komt ICT-onderzoek alleen maar ten goede.' Deze ontwikkeling past in het streven om een groot jaarlijks ICT-congres te organiseren, waarin ICT.OPEN en ICTDelta zijn opgenomen. I/O *Door Karina Meerman*

Informatici brengen zelflerende zoekmachines dichterbij

Grote commerciële zoekmachines zijn enorm effectief en er worden veel middelen geïnvesteerd om de zoekresultaten nog beter te maken. Maar bij veel domeinspecifieke zoektoepassingen, bijvoorbeeld op het intranet van een bedrijf, zijn zulke grote inspanningen niet mogelijk. Daardoor blijft de kwaliteit van domeinspecifieke zoekmachines ver achter op de technische mogelijkheden.

Om dit probleem aan te pakken werkt Katja Hofmann aan algoritmes voor zelflerende zoekmachines. Zij doet haar promotieonderzoek bij het Intelligente Systemen Lab Amsterdam (ISLA) van de Universiteit van Amsterdam, onder begeleiding van Whiteson en De Rijke. Zelflerende zoekmachines observeren het gedrag van gebruikers en trekken daaruit conclusies over de kwaliteit van zoekresultaten en voorkeuren van de gebruikers. Deze informatie kan vervolgens worden gebruikt om te leren hoe betere resultaatlijsten gemaakt kunnen worden.

Een belangrijke stap vooruit is een nieuwe methode om voorkeuren uit het gedrag van gebruikers te destilleren. Hofmann ontwikkelde een stochastische methode die impliciete voorkeuren van gebruikers nauwkeurig kan detecteren. Cruciaal is dat deze methode ook bestand is tegen variaties in gebruikersgedrag. Als bijvoorbeeld op links geklikt wordt die later toch niet relevant blijken, kunnen nog steeds de juiste conclusies getrokken worden.

Hofmann presenteerde de uitkomsten van haar onderzoek in oktober op de internationale *Conference on Information and Knowledge Management* (CIKM) in Glasgow. Haar onderzoek vindt plaats binnen het NWO-project CLiKS (Content-Based Literature Search using Knowledge and Structure).

IIP Vitale ICT publiceert Strategic Research Agenda

Het ICT-innovatieplatform (IIP) 'Vitale ICT' publiceerde in november 2011 zijn Strategic Research Agenda, met daarin plannen voor kennisopbouw op dit gebied voor de komende jaren. Voorzitter van het IIP Vitale ICT Rob van der Mei (CWI) overhandigde het eerste exemplaar aan Nicole Kroon, directeur ICT en Regelgeving binnen het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Dit gebeurde tijdens de ICTDelta-conferentie op 16 november 2011 in Den Haag. Het IIP Vitale ICT is een platform dat kennisinstellingen en bedrijven bijeenbrengt voor gezamenlijk onderzoek, met als doel de kwaliteit van ICT-systemen in Nederland te verbeteren.

Forensisch onderzoek krijgt impuls van NWO

NWO brengt het onderzoek dat iedereen kent uit de CSI-series een stap dichter bij de realiteit. Negen onderzoeksteams ontvangen in totaal € 3,5 miljoen uit het NWO-programma Forensic Science. Dit is het eerste multidisciplinaire, wetenschappelijke onderzoeksprogramma op het gebied van forensisch onderzoek in Nederland. Onder andere prof. dr. M. de Rijke (UvA) en dr. ir. R.N.J. Veldhuis (UT) ontvangen een Forensic Science-subsidie. De Rijke voor het project 'E-Discovery in elektronische gegevens' dat zich richt op de analyse van ongestructureerde gegevens, bijvoorbeeld tekstbestanden en e-mails. Dit is van belang bij zogeheten toedrachtsonderzoeken, zoals het onderzoek naar de miljardenfraudes van Madoff of de vastgoedfraude. Veldhuis' project combineert twee benaderingen voor gezichtsherkenning en wil een objectieve maat kunnen geven voor de aannemelijkheid dat twee afgebeelde gezichten van dezelfde persoon zijn.

Under Review

ICT'ers slachten elkaar af bij het reviewen van artikelen en projectvoorstellen. Hoe komt dat toch en wat is eraan te doen?

Heeft u ook al zo lang het gevoel dat reviewers uw artikelen of projectvoorstellen onredelijk behandelen? Uw voorstel is 'niet voldoende vernieuwend', de planning 'niet realistisch' of u heeft 'belangrijk gerelateerd werk gemist' (waarschijnlijk een onvoldoende geciteerd artikel van één van de reviewers). Of nog erger: 'I feel that the best thing the authors could do is collect all copies of this technical report and burn them, before anybody reads them'. Of: 'This isn't right. This isn't even wrong' (Pauli).

Misschien heeft u zich er zelf ook schuldig aan gemaakt: een leuk idee dat u liever zelf had bedacht, wegzetten als een 'oplossing op zoek naar een probleem' of als een 'onvoldoende gemotiveerde onderzoeksaanpak'. Of een voorstel voor een valide onderzoeksaanpak neersabelen omdat het anders is dan waarin u zelf gelooft. In 95% van de gevallen is het natuurlijk ook prijs schieten: wijzen op de afwezige of kwalitatief onvoldoende validatie van de resultaten van het onderzoek.

Er zijn vrij veel anekdotische bewijzen (maar weinig harde feiten) voor de stelling dat reviewers van ICT-publicaties en -onderzoeksvoorstellen onnodig negatief zijn en dat de spreiding van hun opinies groter is dan in andere disciplines. ICT'ers zijn het onderling vaak oneens over de goede onderzoeksvragen en hoe deze aan te pakken. Ik nodig bij deze NWO, STW en andere organisaties die ervaring hebben met reviewing in de ICT uit om hierover globale cijfers beschikbaar te stellen.

Blijft de vraag hoe dit komt en wat we eraan kunnen doen.

De meest voor de hand liggende verklaring lijkt me dat ICT een erg heterogeen, nieuw en zich snel ontwikkelend vakgebied is, waarin nog onvoldoende unanimiteit bestaat over basisconcepten en onderzoeksmethodes. We moeten het vak de tijd geven om volwassen te worden.

In de tussentijd kunnen we wel het een en ander doen. Zoals betere en meer expliciete gedragsregels opstellen voor het reviewen, reviews en reviewers openbaar maken, in het onderwijs aandacht besteden aan het belang van peer review en aan de regels die daarvoor gelden en een grotere rol toekennen aan open repositories zoals arXiv. Meer unanimiteit tussen reviewers vergroot de kansen van ons vak in de overlevingsstrijd met andere vakgebieden.

Paul Klint

IPA

Amirali Khosravi
(TU/e, 10 januari 2012)
Optimal Geometric Data Structures
Promotor: prof.dr. M.T. de Berg

Arie Middelkoop
(UU, 9 januari 2012)
Inference of Program Properties with Attribute Grammars, Revisited
Promotor: prof.dr. S.D. Swierstra
Co-promotor: dr. A. Dijkstra

Marcel van Amstel
(TU/e, 9 januari 2012)
Assessing and Improving the Quality of Model Transformations
Promotor:
prof.dr. M.G.J. van den Brand
Co-promotor: dr. A. Serebrenik

Jun Wang
(UL, 20 december 2011)
Spiking Neural P Systems
Promotor: prof.dr. J.N. Kok
Co-promotor: dr. H.J. Hoogeboom

Stephanie Kemper
(UL, 20 december 2011)
Modelling and Analysis of Real-Time Coordination Patterns
Promotores: prof.dr. F.S. de Boer en prof.dr. F. Arbab

Lennart Kats
(TUD, 15 december 2011)
Building Blocks for Language Workbenches
Promotor: prof.dr. A. van Deursen
Co-promotor: dr. E. Visser

Bas Basten
(UvA, 15 december 2011)
Ambiguity Detection for Programming Language Grammars
Promotor: prof.dr. P. Klint
Co-promotor: dr. J.J. Vinju

Mohammad Izadi
(UL, 6 december 2011)
Model Checking of Component Connectors
Promotores: prof.dr. F. Arbab en prof.dr. A. Movaghar
Co-promotor: dr. M.M. Bonsangue

Ronald Middelkoop
(TU/e, 30 november 2011)
Capturing and Exploiting Abstract Views of States in OO Verification
Promotor:
prof.dr. M.G.J. van den Brand
Co-promotores: dr. R. Kuiper en dr. C. Huizing

Alejandro Tamalet
(RU, 28 november 2011)
Towards Correct Programs in Practice
Promotor:
prof.dr. M.C.J.D. van Eekelen
Co-promotor: dr. O. Shkaravska

Constantinos Tsirogiannis
(TU/e, 14 november 2011)
Analysis of Flow and Visibility on Triangulated Terrains
Promotor: prof.dr. M.T. de Berg
Co-promotor: dr. H.J. Haverkort

Matthias Raffelsieper
(TU/e, 2 november 2011)
Cell Libraries and Verification
Promotores: prof.dr. H. Zantema en prof.dr.ir. J.F. Groote
Co-promotor: dr. M.R. Mousavi

CWI

Young-Joo Moon
(CWI, 25 oktober 2011)
Stochastic Models for Quality of Service of Component Connectors
Promotor: prof. dr. F. Arbab (CWI en UL)
Co-promotores: dr. A. Silva (RUN) en dr. E.P. de Vink (TU/e)
De promotie vond plaats aan de UL

Jop Briët
(CWI, 27 oktober 2011)
Grothendieck inequalities, Nonlocal games and Optimization
Promotor: prof. dr. H.M. Buhrman (CWI en UvA)
De promotie vond plaats aan de UvA

Bas Basten
(CWI, 15 december 2011)
Ambiguity Detection for Programming Language Grammars
Promotor: prof. dr. P. Klint (CWI en UvA)
Co-promotor: dr. J.J. Vinju (CWI)
De promotie vond plaats aan de UvA

CTIT/NIRICT

K.C. Rovers
(UT, 2 december 2011)
Functional model-based design of embedded systems with UniTi
Promotor: prof.dr.ir. G.J.M. Smit

T. Muizelaar
(UT, 6 december 2011)
Non-recurrent traffic situations and traffic information. Determining preferences and effects on route choice
Promotor: prof.dr.ir. B. van Arem

C. Chen
(UT, 7 december 2011)
On Binary Representations for Biometric Template Protection
Promotor: prof.dr. ir. C.H. Slump

T.W. Schaap
(UT, 2 februari 2012)
Driving behaviour in unexpected situations; A study into the effects of drivers' compensation behaviour to safety-critical situations and the effects of mental workload, event urgency and task prioritization
Promotor: prof.dr.ir. B. van Arem

L.O. Bonino da Silva Santos
(UT, 8 december 2011)
A Goal-based Framework for Semantic Service Provisioning
Promotor: prof.dr.ir. M. Aksit

M.E. Zonderland
(UT, 27 januari 2012)
Curing the Queue
Promotor: prof.dr. R.J. Boucherie

A.J. de Roo
(UT, 2 februari 2012)
Managing the Complexity of Controlling Software for Adaptive Systems
Promotor: prof.dr.ir. M. Aksit

S. Sedghi
(UT, 17 februari 2012)
Towards Provably Secure Efficiently Searchable Encryption
Promotores: prof.dr. P.H. Hartel en prof.dr. W. Jonker

T. Dimkov
(UT, 23 februari 2012)
Alignment of Organizational Security Policies: Theory and Practice
Promotor: prof.dr. P.H. Hartel

---

22 maart
ESI Symposium 2012
4e jaarlijkse symposium van het Embedded Systems Institute (ESI). Keynotes, presentaties, demonstraties, impact en resultaten van toegepast onderzoek in embedded system engineering. Locatie: Auditorium TU/e Campus, Eindhoven.
Meer info en aanmelding:
www.esi.nl/symposium

Lorentz Center
6 – 10 februari
Biblical Scholarship and Humanities Computing: Data Types, Text, Language and Interpretation
Organisatoren: Jan Krans (Amsterdam); Bert Jan Lietaert Peerbolte (Amsterdam); Wido van Peursen (Leiden); Dirk Roorda (Den Haag); Ulrik Sandborg-Petersen (Aalborg East); Eep Talstra, (Amsterdam).
Meer informatie:
www.lorentzcenter.nl/lc/web/2012/480/info.php3?wsid=480

14 – 17 februari
Bioinformatics and Systems Biology – Bridging the Divide
Organisatoren: Roeland Merks (Amsterdam), Perry D. Moerland (Amsterdam); Bas Teusink (Amsterdam); Lodewyk Wessels (Amsterdam). Meer informatie:
www.lorentzcenter.nl/lc/web/2012/492/info.php3?wsid=492

20 – 24 februari
Modeling Strategic Reasoning
Organisatoren: Johan van Benthem (Amsterdam); Sujata Ghosh (Groningen); Rineke Verbrugge (Groningen). Meer informatie:
www.lorentzcenter.nl/lc/web/2012/484/info.php3?wsid=484

CWI

26 – 28 september
IFIP TCS 2012: Theoretical Computer Science
De 7e IFIP TC 1/WG 2.2 International Conference, geaffilieerd met WCC 2012, Amsterdam. Meer informatie:
www.cwi.nl/events/tcs-2012-conference

Op locatie gebaseerde cryptografie: wel of niet mogelijk?

Is kwantuminformatica de veelbelovende oplossing voor op locatie gebaseerde cryptografie? In hun paper 'Position-based Quantum Cryptography, Impossibility and Constructions' dat werd gepubliceerd op de conferentie CRYPTO 2011, zijn onderzoekers Harry Buhrman en Serge Fehr (CWI), Christian Schaffner (UvA), onderzoekers van de Universiteit van Californië, Los Angeles (UCLA) en Microsoft Research India, een stap dichterbij het antwoord op deze vraag gekomen. Gilles Brassard, pionier in kwantumcryptografie, besprak op 17 november 2011 het onderzoek in Nature News & Views.
De onderzoekers bestuderen op locatie gebaseerde cryptografie op basis van kwantuminformatica. Het uitgangspunt hierbij is dat de geografische positie van een persoon wordt gebruikt als sleutel tot beveiligde data en diensten. (Bron: *www.cwi.nl*)

Extra geld voor Huygens

Minister Verhagen stelt € 7 miljoen ter beschikking voor onder andere het uitbouwen van de Nationale Supercomputer Huygens, die bij SARA is ondergebracht. Het is de bedoeling dat niet alleen de academische wereld maar ook het bedrijfsleven gaat profiteren van supercomputers. Er zal een High Performance Data Center worden gebouwd, waar bedrijven terecht kunnen voor rekencapaciteit. 'Bedrijven kunnen met slim gebruik van ICT vernieuwende producten en diensten aanbieden. Dat versterkt het groeivermogen van de economie', aldus de bewindsman.
De upgrade brengt de Huygens voor even terug in de lijst van 500 snelste computers ter wereld. 'Maar belangrijker is dat de rekenkracht optimaal wordt benut en ten goede komt aan gebruikers uit de academische en zakelijke hoek', aldus Anwar Osseyran, algemeen directeur van SARA Reken- en Netwerkdiensten.
(Bron: Automatiseringgids)